

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-18039

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
H 0 4 N 5/7826		H 0 4 N 5/782 Z
G 1 1 B 20/10	3 1 1	G 1 1 B 20/10 3 1 1
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76 Z
5/91		5/91 Z

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平9-164388

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月20日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 大津 隆史

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 辻 誠治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 河合 ▲まさ▼宏

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 和秀

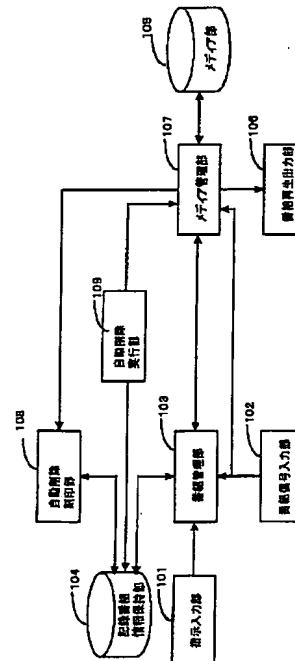
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 常時番組記録管理端末

(57) 【要約】

【課題】記録する番組を予め指定することなく所望の放送番組を、大容量の記録メディアを有効に利用しながら、視聴者が楽しめることができる。

【解決手段】指示入力部101は視聴者が記録された番組に対する操作を入力し、番組信号入力部102は放送配信側から番組内容や番組表を入力し、番組管理部103は記録された番組と記録されたメディア位置との関係を管理し、記録番組情報保持部104は記録された番組に関する情報を保持し、メディア部105は大容量メディアで番組を記録し、番組再生出力部106は再生された番組を視聴者に提示し、メディア管理部107はメディアの利用状況を管理し、自動削除刻印部108は記録された番組の自動削除対象となるものに印を施し、自動削除実行部109は自動削除対象となっている番組を削除する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】番組をメディア部に常時記録できる常時番組記録管理端末において、前記メディア部に空きメディア領域が不足しているときは、前記メディア部に既に記録されている番組を自動削除して空きメディア領域を確保することを特徴とする常時番組記録管理端末。

【請求項2】前記メディア部に対する番組の記録を管理するメディア管理部を有し、前記メディア管理部は、メディア削除指示の入力にตอบสนองして前記メディア部に過去の番組の記録を自動削除して放送予定される番組の記録のための空きメディア領域を確保するよう前記メディア部を管理することを特徴とする請求項1に記載の常時番組記録管理端末。

【請求項3】番組管理部およびメディア管理部を少なくとも有しており、前記番組管理部は番組表の入力にตอบสนองして前記メディア管理部にメディア記録指示を出力し、前記メディア管理部は、前記メディア記録指示の入力にตอบสนองして前記メディア部に前記番組表に対応した番組の記録管理を行うとともに、このメディア部に放送番組の記録のための空きメディア領域が不足しているときは自動削除信号を出力し、この自動削除信号の出力に伴うメディア削除指示を入力したときは前記メディア部に過去の番組の記録を自動削除して放送予定される番組の記録のための空きメディア領域を確保することで、該放送予定の番組の記録ができるよう前記メディア部を管理することを特徴とする請求項1に記載の常時番組記録管理端末。

【請求項4】前記自動削除の対象とするメディア領域は記録に関する時刻の順序に従うことを特徴とする請求項1ないし3いずれかに記載の常時番組記録管理端末。

【請求項5】前記自動削除されるメディア領域は記録が最も古いものであることを特徴とする請求項4に記載の常時番組記録管理端末。

【請求項6】少なくとも番組を記録可能なメディア上の空間を要求する空きメディア要求とメディア操作指示とを出力し、少なくとも前記空きメディア要求に呼応するメディア上の空き空間情報である空きメディア情報を入力し、記録した番組情報と記録したメディア情報との対から少なくとも構成される記録番組情報を入出力する番組管理部と、前記記録番組情報を保持する記録番組情報保持部と、放送番組を電子的に記録できるメディア部と、少なくとも前記空きメディア要求と前記メディア操作指示とを入力し、空きメディアの領域不足を通知する自動削除信号を出力し、前記メディア操作指示に従って前記メディア部に対して少なくとも記録と削除との管理を行うメディア管理部と、前記自動削除信号を入力し、前記記録番組情報保持部に格納された前記記録番組情報のうち記録に関する時刻に従って一つ以上を削除対象とする自動削除刻印部と、

前記記録番組情報保持部に格納された記録番組情報のうち削除対象となっているものを自動削除するために前記メディア操作指示を出力する自動削除実行部とを備えることを特徴とする常時番組記録管理端末。

【請求項7】番組をメディア部に常時記録できる常時番組記録管理端末において、前記メディア部に記録されている番組の中で再生回数が所定以上の番組を該メディア部に記録保存し、未再生または再生回数が所定以下の記録に関する時刻に従う順序で番組を該メディア部から選択的に消去可能としたことを特徴とする常時番組記録管理端末。

【請求項8】前記消去される記録は未再生のものでかつ記録に関する時刻が最も古いものであることを特徴とする請求項7に記載の常時番組記録管理端末。

【請求項9】拡張番組管理部とメディア管理部とを少なくとも有しており、前記拡張番組管理部は、メディア部に記録されている番組が再生済みか否かを示す拡張記録番組情報を出力し、前記メディア管理部は、メディア記録指示の入力にตอบสนองして、空きメディア領域不足を通知する自動削除信号の出力管理と、前記メディア部への記録や削除や再生の管理と、再生管理の場合は前記メディア部に記録された番組を再生のために出力し、記録に関する時刻が最も古くかつ未再生の放送番組の一つ以上を削除する管理を行うことを特徴とする請求項7に記載の常時番組記録管理端末。

【請求項10】少なくとも番組を記録可能なメディア上の空間を要求する空きメディア要求とメディア操作指示とを出力し、少なくとも前記空きメディア要求に呼応するメディア上の空き空間情報である空きメディア情報を入力し、少なくとも記録した番組情報と記録したメディア情報と視聴者が再生済みか否かを示す情報の組から少なくとも構成される拡張記録番組情報を入出力する拡張番組管理部と、前記拡張記録番組情報を保持する拡張記録番組情報保持部と、放送番組を電子的に記録できるメディア部と、記録された放送番組を再生し視聴者に提示する番組再生出力部と、

少なくとも前記空きメディア要求と前記メディア操作指示とを入力し、空きメディアの領域不足を通知する自動削除信号を出力し、前記メディア操作指示に従って前記メディア部への記録や削除や再生を行い、再生操作の場合は番組再生出力部へメディア部に記録された番組を出力するメディア管理部と、前記自動削除信号を入力し、前記拡張記録番組情報保持部に格納された前記拡張記録番組情報のうち、記録に関する時刻が古くかつ未再生または所定以下に再生されたものを一つ以上削除対象として削除刻印する拡張自動削除刻印部と、前記記録番組情報保持部に格納された記録

番組情報のうち削除対象となっているものを自動削除するために前記メディア操作指示を出力する自動削除実行部と、

を備えることを特徴とする常時番組記録管理端末。

【請求項11】番組をメディア部に常時記録できる常時番組記録管理端末において、前記メディア部に記録されている所定のタイトルの番組の中で未再生または所定以下に再生されたものと同タイトルの番組が過去に再生されているときは、該番組を選択的に自動保存することを特徴とする常時番組記録管理端末。

【請求項12】番組を記録可能なメディア上の空間を要求する空きメディア要求とメディア操作指示とを出力し、前記空きメディア要求に呼応するメディア上の空き空間情報である空きメディア情報を入力し、記録した番組情報と記録したメディア情報と視聴者が再生済みか否かを示す情報の組から少なくとも構成される拡張記録番組情報を入出力する拡張番組管理部と、前記拡張記録番組情報を保持する拡張記録番組情報保持部と、番組を電子的に記録できるメディア部と、記録された番組を再生する番組再生出力部と、前記空きメディア要求と前記メディア操作指示とを入力し、空きメディアの領域不足を通知する自動削除信号を出力し、前記メディア操作指示に従って前記メディア部への記録や削除や再生を行い、再生操作の場合は番組再生出力部へメディア部に記録された番組を出力するメディア管理部と、前記自動削除信号を入力し、前記拡張記録番組情報保持部に格納された前記拡張記録番組情報のうち、記録に関する時刻が古かつ未再生または所定以下の再生でかつ過去に再生された番組と同じ番組名でないものを一つ以上削除対象として削除刻印する連想自動削除刻印部と、前記記録番組情報保持部に格納された記録番組情報のうち削除対象となっているものを自動削除するために前記メディア操作指示を出力する自動削除実行部と、を備えることを特徴とする常時番組記録管理端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の放送番組から構成される番組チャネルを多数供給及び受信する放送システムにおける視聴者側の端末として一つ以上の番組チャネルを常時記録できる常時番組記録管理端末に関する。

【0002】

【従来の技術】磁気ディスク、光ディスク、デジタルビデオディスクなど記録メディアの大容量化と放送番組の多チャンネル化に伴い、一般放送ビデオが常時24時間の複数チャンネル放送記録が可能となるような常時番組記録端末として実用化されつつある。

【0003】この常時番組記録端末により利用者は、予

め記録する番組を予約することなく、過去放送された放送を何時でも再生可能になり、利便性が飛躍的に向上する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来の常時番組記録端末によれば、上述の記録メディアの容量が有限であるので、番組の常時記録を続けると、或る記録時点で記録メディアを物理的に交換したり或いは既に記録された番組を明示的に消去したりするなど、引き続き番組の常時記録が可能となるようにする必要があるから、視聴者にとってはその記録の維持管理にたいへん手間がかかるという問題がある。

【0005】特に、上記の理由で既に記録した番組を消去する場合、従来の常時番組記録端末によれば、既に記録した番組の中で視聴者が再生した番組と再生しない番組とを区別できないから、既に再生された番組を選択的に自動消去の対象から除外することができない。そのため、既に再生された番組が長期に記録保存したい番組であるとか、あるいは将来もう一度再生してみたい番組については、その既に再生された番組を別メディアに二重（ダビング）保存する必要がある、これでは視聴者にとり手間がかかるという問題がある。

【0006】また、既に再生された番組を選択的に自動消去の対象から除外する場合でも、既に記録した番組から容易に連想される番組、即ち連続番組などでみられる毎日或いは毎週連続する放送で再生されていない番組は、将来にわたり再生されることが容易に想像されるので、別途これらの番組を明示的に自動消去の対象から除外する必要があり視聴者の手間がかかるという問題がある。

【0007】従って、常時番組記録端末の特徴である、「記録する番組を予め指定することなく所望の放送番組を、大容量の記録メディアを有効に利用しながら、視聴者が楽しめること」が困難であった。

【0008】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、放送番組をメディア部に常時記録できる常時番組記録管理端末において、前記メディア部が空きメディア不足しているときは、前記メディア部に既に記録されている放送番組を自動削除して空きメディアを確保することを特徴とする常時番組記録管理端末として上述の課題を解決している。

【0009】第2の発明は、放送番組をメディア部に常時記録できる常時番組記録管理端末において、前記メディア部に記録されている放送番組の中で再生された放送番組を該メディア部に記録保存し、再生されていない記録時刻が古い放送番組を該メディア部から選択的に消去可能としたことを特徴とする常時番組記録管理端末として上述の課題を解決している。

【0010】第3の発明は、放送番組をメディア部に常

時記録できる常時番組記録管理端末において、前記メディア部に記録されている所定のタイトルの放送番組の中で再生されたことがなくこれと同タイトルの放送番組が過去に再生されているときは、該放送番組を選択的に自動保存することの特徴とする常時番組記録管理端末として上述の課題を解決している。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1の常時番組記録管理端末は、番組をメディア部に常時記録できる常時番組記録管理端末において、前記メディア部に空きメディア領域が不足しているときは、前記メディア部に既に記録されている番組を自動削除して空きメディア領域を確保することを特徴とする構成によって、番組の常時記録を続け記録メディアの領域が不足した時点であっても、例えば既に記録され再生されることが少ないと考えられる記録時刻の古い記録済み番組を自動消去できることにより、引き続き番組の常時記録を可能とできるから、視聴者がその記録の維持管理に手間がかからない。

【0012】本発明の請求項2の常時番組記録管理端末は、前記メディア部に対する番組の記録を管理するメディア管理部を有し、前記メディア管理部は、メディア削除指示の入力にตอบสนองして前記メディア部に過去の番組の記録を自動削除して放送予定される番組の記録のための空きメディア領域を確保するよう前記メディア部を管理することを特徴とする請求項1に記載の常時番組記録管理端末としたことによって、簡単な構成でもって請求項1の作用効果を得られる。

【0013】本発明の請求項3の常時番組記録管理端末は、番組管理部およびメディア管理部を少なくとも有しており、前記番組管理部は番組表の入力にตอบสนองして前記メディア管理部にメディア記録指示を出力し、前記メディア管理部は、前記メディア記録指示の入力にตอบสนองして前記メディア部に前記番組表に対応した番組の記録管理を行うとともに、このメディア部に放送番組の記録のための空きメディア領域が不足しているときは自動削除信号を出力し、この自動削除信号の出力に伴うメディア削除指示を入力したときは前記メディア部に過去の番組の記録を自動削除して放送予定される番組の記録のための空きメディア領域を確保することで、該放送予定の番組の記録ができるよう前記メディア部を管理することを特徴とする請求項1に記載の常時番組記録管理端末としたことによって、簡単な構成でもって請求項1の作用効果を得られる。

【0014】本発明の請求項4の常時番組記録管理端末は、前記自動削除の対象とするメディア領域は記録に関する時刻の順序に従うことを特徴とする請求項1ないし3いずれかに記載の常時番組記録管理端末としたことによって、請求項1ないし3いずれかの作用効果に加えて、視聴者にとっては空きメディア領域を確保するために記録時刻に従って自動削除できるから便利である。

【0015】本発明の請求項5の常時番組記録管理端末は、前記自動削除されるメディア領域は記録が最も古いものであることを特徴とする請求項4に記載の常時番組記録管理端末としたことによって、請求項5の作用効果に対してさらに視聴者にとっては空きメディア領域を確保するために記録時刻が最も古いものを自動削除できるから安心して自動削除され使用上の利便性が一層高められる。

【0016】本発明の請求項6の常時番組記録管理端末は、少なくとも番組を記録可能なメディア上の空間を要求する空きメディア要求とメディア操作指示とを出力し、少なくとも前記空きメディア要求に呼応するメディア上の空き空間情報である空きメディア情報を入力し、記録した番組情報と記録したメディア情報との対から少なくとも構成される記録番組情報を入力する番組管理部と、前記記録番組情報を保持する記録番組情報保持部と、放送番組を電子的に記録できるメディア部と、少なくとも前記空きメディア要求と前記メディア操作指示とを入力し、空きメディアの領域不足を通知する自動削除信号を出力し、前記メディア操作指示に従って前記メディア部に対して少なくとも記録と削除との管理を行うメディア管理部と、前記自動削除信号を入力し、前記記録番組情報保持部に格納された前記記録番組情報のうち記録に関する時刻に従って一つ以上を削除対象とする自動削除刻印部と、前記記録番組情報保持部に格納された記録番組情報のうち削除対象となっているものを自動削除するために前記メディア操作指示を出力する自動削除実行部とを備えることを特徴とする常時番組記録管理端末としたことによって、番組の常時記録を続け記録メディアの領域が不足した時点であっても、例えば既に記録され再生されることが少ないと考えられる記録時刻の古い記録済み番組を自動消去できることにより、引き続き番組の常時記録を可能とできるから、視聴者がその記録の維持管理に手間がかからないで便利である。

【0017】本発明の請求項7の常時番組記録管理端末は、番組をメディア部に常時記録できる常時番組記録管理端末において、前記メディア部に記録されている番組の中で再生回数が所定以上の番組を該メディア部に記録保存し、未再生または再生回数が所定以下の記録に関する時刻に従う順序で番組を該メディア部から選択的に消去可能としたことを特徴とする常時番組記録管理端末としたことによって、既に記録した番組の中で視聴者が再生した番組は保存されるので、かつて再生したことが一度もない古い記録済み番組だけを選択的に消去することができ、視聴者が興味ある番組を選択的に自動保存することができる。また、視聴者が、一度再生して長期に保存あるいは将来もう一度再生したい番組の消去防止に手間をかける必要がなく、大容量の記録メディアを有効に利用できる常時番組記録管理端末の仕組を提供できる。

【0018】本発明の請求項8の常時番組記録管理端末

は、前記消去される記録は未再生のものでかつ記録に関する時刻が最も古いものであることを特徴とする請求項7に記載の常時番組記録管理端末としたことによって、請求項7の作用効果に加えて、視聴者にとっては空きメディア領域を確保するために記録時刻が最も古いものを消去できるから安心して使用上の便利性が一層高められる。

【0019】本発明の請求項9の常時番組記録管理端末は、拡張番組管理部とメディア管理部とを少なくとも有しており、前記拡張番組管理部は、メディア部に記録されている番組が再生済みか否かを示す拡張記録番組情報を出力し、前記メディア管理部は、メディア記録指示の入力に応答してし、空きメディア領域不足を通知する自動削除信号の出力管理と、前記メディア部への記録や削除や再生の管理と、再生管理の場合は前記メディア部に記録された番組を再生のために出力し、記録に関する時刻が最も古くかつ未再生の放送番組の一つ以上を削除する管理を行うことを特徴とする請求項7に記載の常時番組記録管理端末としたことによって、請求項7の作用効果に加えて、簡単な構成でもって視聴者にとっては空きメディア領域を確保するために記録時刻が最も古いものを消去できるものとなるから安心して使用上の便利が一層高められる。

【0020】本発明の請求項10の常時番組記録管理端末は、少なくとも番組を記録可能なメディア上の空間を要求する空きメディア要求とメディア操作指示とを出力し、少なくとも前記空きメディア要求に呼応するメディア上の空き空間情報である空きメディア情報を入力し、少なくとも記録した番組情報と記録したメディア情報と視聴者が再生済みか否かを示す情報の組から少なくとも構成される拡張記録番組情報を入出力する拡張番組管理部と、前記拡張記録番組情報を保持する拡張記録番組情報保持部と、放送番組を電子的に記録できるメディア部と、記録された放送番組を再生し視聴者に提示する番組再生出力部と、少なくとも前記空きメディア要求と前記メディア操作指示とを入力し、空きメディアの領域不足を通知する自動削除信号を出力し、前記メディア操作指示に従って前記メディア部への記録や削除や再生を行い、再生操作の場合は番組再生出力部へメディア部に記録された番組を出力するメディア管理部と、前記自動削除信号を入力し、前記拡張記録番組情報保持部に格納された前記拡張記録番組情報のうち、記録に関する時刻が古くかつ未再生または所定以下に再生されたものを一つ以上削除対象として削除刻印する拡張自動削除刻印部と、前記記録番組情報保持部に格納された記録番組情報のうち削除対象となっているものを自動削除するために前記メディア操作指示を出力する自動削除実行部とを備えることを特徴とする常時番組記録管理端末としたことによって、既に記録した番組の中で視聴者が再生した番組は保存されるので、かつて再生したことが一度もない

古い記録済み番組だけを選択的に消去することができ、視聴者が興味ある番組を選択的に自動保存することができる。

【0021】また、視聴者が、一度再生して長期に保存あるいは将来もう一度再生したい番組の消去防止に手間をかける必要がなく、大容量の記録メディアを有効に利用できる常時番組記録管理端末の仕組を提供できる。

【0022】本発明の請求項11の常時番組記録管理端末は、番組をメディア部に常時記録できる常時番組記録管理端末において、前記メディア部に記録されている所定のタイトルの番組の中で未再生または所定以下に再生されたものと同タイトルの番組が過去に再生されているときは、該番組を選択的に自動保存することを特徴とする常時番組記録管理端末としたことによって、再生したことがなくとも、過去に同番組タイトルの番組を再生していれば消去を防止することができるので、放送日時を問わず、視聴者が興味ある番組としてタイトルが同じ番組を選択的に自動保存することができる。また、毎日或いは毎週連続する放送で再生されていない番組は、将来にわたり再生されることが容易に想像されるので、別途これらの番組を明示的に自動消去の対象から除外する必要がなく、大容量の記録メディアを有効に利用できる常時番組記録管理端末の仕組を提供できる。

【0023】本発明の請求項12の常時番組記録管理端末は、番組を記録可能なメディア上の空間を要求する空きメディア要求とメディア操作指示とを出力し、前記空きメディア要求に呼応するメディア上の空き空間情報である空きメディア情報を入力し、記録した番組情報と記録したメディア情報と視聴者が再生済みか否かを示す情報の組から少なくとも構成される拡張記録番組情報を入出力する拡張番組管理部と、前記拡張記録番組情報を保持する拡張記録番組情報保持部と、番組を電子的に記録できるメディア部と、記録された番組を再生する番組再生出力部と、前記空きメディア要求と前記メディア操作指示とを入力し、空きメディアの領域不足を通知する自動削除信号を出力し、前記メディア操作指示に従って前記メディア部への記録や削除や再生を行い、再生操作の場合は番組再生出力部へメディア部に記録された番組を出力するメディア管理部と、前記自動削除信号を入力し、前記拡張記録番組情報保持部に格納された前記拡張記録番組情報のうち、記録に関する時刻が古くかつ未再生または所定以下の再生でかつ過去に再生された番組と同じ番組名でないものを一つ以上削除対象として削除刻印する連想自動削除刻印部と、前記記録番組情報保持部に格納された記録番組情報のうち削除対象となっているものを自動削除するために前記メディア操作指示を出力する自動削除実行部とを備えることを特徴とする常時番組記録管理端末としたことによって、再生したことがなくとも、過去に同番組タイトルの番組を再生していれば消去を防止することができるので、放送日時を問わず、

視聴者が興味ある番組としてタイトルが同じ番組を選択的に自動保存することができる。また、毎日或いは毎週連続する放送で再生されていない番組は、将来にわたり再生されることが容易に想像されるので、別途これらの番組を明示的に自動消去の対象から除外する必要がなく、大容量の記録メディアを有効に利用できる常時番組記録管理端末の仕組を提供できる。

【0024】以下、本発明の実施の形態に従う常時番組記録管理端末を図面を参照して説明する。

【0025】第1の実施の形態

図1ないし図7は本発明の第1の実施の形態の常時番組記録管理端末にかかる。

【0026】まず、図1を参照して本第1の実施の形態の常時番組記録管理端末の構成について説明すると、101は指示入力部であり、この指示入力部101は視聴者が、既に記録された番組に対して手動で番組の削除を指示する「番組削除指示」や既に記録された番組を再生する「番組再生指示」を、リモコンやキーボードやその他の入力手段で入力する。

【0027】102は番組信号入力部であり、この番組信号入力部102は放送配信側から地上波や衛星や有線ケーブルなどを介して供給される放送に係る番組信号を入力するものであって、その番組信号としては少なくとも個別の放送番組や番組全体の構成を示す「番組表」を随時入力する。

【0028】103は番組管理部であり、この番組管理部103は、番組信号入力部102から入力された番組表に基づいて、各番組毎にそれぞれの番組の記録に必要な時間を算出し、算出された記録時間分の空きメディアを獲得するために、メディア管理部107に「空きメディア要求」を出力し、メディア管理部107からはこの「空きメディア要求」を満足する「空きメディア情報」を入力し、メディア管理部107にメディア操作指示として「メディア記録指示」を構成し出力する。

【0029】番組管理部107はまた、指示入力部101から「番組再生指示」を入力した場合には、再生すべき所望の「記録番組情報」を記録番組情報保持部104より入力し、入力された「記録番組情報」から「記録メディア情報」を抽出して、メディア管理部107にメディア操作指示として「メディア再生指示」を構成し出力する。

【0030】番組管理部107はさらにまた、指示入力部101から「番組削除指示」を入力した場合には、削除すべき所望の「記録番組情報」を記録番組情報保持部104より入力し削除し、入力された「記録番組情報」から「記録メディア情報」を抽出して、メディア管理部107にメディア操作指示として「メディア削除指示」する。

【0031】104は記録番組情報保持部であり、この記録番組情報保持部104は、番組管理部103及び自

動削除実行部108から「記録番組情報」の追加や削除や既に保持済みか否かの問合せへの返答を実行する。

【0032】105はメディア部であり、このメディア部105は、番組信号を構成する映像・音響・データ情報に対して、記録や再生や削除を指示され実行するものであって、大容量磁気ディスク、光ディスク、デジタルビデオディスクなどのデジタルメディアなどが用いられる。

【0033】106は番組再生出力部であり、この番組再生出力部106は、指示入力部101から「番組再生指示」が入力された結果、メディア管理部107から再生すべき映像・音響・データ情報を入力し、デジタルデコーダや出力表示装置などを通じて出力する。

【0034】107はメディア管理部であり、このメディア管理部107は、番組管理部103から「メディア記録指示」を入力した場合には、番組信号入力部102から該当するチャンネルを含む番組信号を入力し、メディア部105に記録する。

【0035】メディア管理部107はまた、番組管理部103から「メディア再生指示」を入力した場合には、「メディア再生指示」に含まれるメディア情報に従って、メディア部105から映像・音響・データ情報を入力し、番組再生出力部106に出力する。

【0036】メディア管理部107はさらにまた、自動削除実行部109から「メディア削除指示」を入力した場合には、「メディア削除指示」に含まれるメディア情報に従って、メディア部105に保持された映像・音響・データ情報を削除する。

【0037】メディア管理部107はさらにまた、番組管理部103から「空きメディア要求」を入力した場合には、メディア部105で番組が記録されていない領域を発見し、「空きメディア情報」として番組管理部103に出力する。

【0038】メディア管理部107はさらにまた、メディア部105に空き領域不足が生じた場合は、「自動削除信号」を自動削除刻印部108に出力する。

【0039】108は自動削除刻印部であり、この自動削除刻印部108は、前記メディア管理部107から「自動削除信号」を入力し、記録番組情報保持部104に保持された記録番組情報のうち記録時刻の最も古いものから一つ以上を自動的に削除する番組を対象として、削除刻印する。

【0040】109は自動削除実行部であり、この自動削除実行部109は、記録番組情報保持部104に格納された記録番組情報のうち、削除刻印されたものがあればその記録番組を削除する。

【0041】ここで、番組信号入力部102は、図2の概念図で示される構造の番組表を入力し、記録番組情報保持部104は、図3の概念図で示される構造の記録番組情報を保持するものとする。

【0042】図2において、＜番組ID＞で表される項は、当該番組の番組タイトルなど番組の識別子が納められ、＜番組サブID＞で表される項は、当該番組の番組タイトルなど番組の識別子に付随する付加的情報、例えばサブタイトルや第何回目放送かなどが納められ、＜チャンネル＞で表される項は、当該番組が放送される放送チャンネル識別子が納められ、＜開始時刻＞で表される項は、当該番組が放送を開始する日時と時刻とが納められ、＜期間＞で表される項は、当該番組が放送を開始してから終了するまでの時間を納められる。例えば、番組表201は、番組タイトルがP1であり、今回の話題がS1であり、チャンネルC1で放送され、1997年3月1日13:00に始まり60分で終了する番組を表わす。

【0043】図3において、＜番組ID＞で表される項は、図2と同じであり、＜番組サブID＞で表される項は、図2と同じであり、＜チャンネルD＞で表される項は、図2と同じであり、＜開始時刻＞で表される項は、図2と同じであり、＜記録メディア情報＞で表される項は、当該番組が記録されているメディアの位置情報、例えば、ブロックやセクタ等の情報が納められ、＜削除刻印＞で表される項は、当該番組が削除対象となる場合は情報‘○’が納められ、当該番組が削除対象とならない場合は情報‘×’が納められる。例えば、番組情報301は、番組タイトルがP3であり、今回の話題がS3であり、チャンネルC3で放送され、1997年2月21日9:00に始まり120分で終了する番組が、メディア上のL3位置に格納され、削除対象とはなっていないことを表わす。以上のように構成された第1の実施の形態における常時番組記録管理端末について、以下図4のフローチャートを用いて各ステップ毎に説明する。

【0044】（ステップ401）：番組管理部103は、番組信号入力部102が図2の「番組表」を入力していれば（ステップ402）に進むが、入力していなければスタートに戻る。

【0045】（ステップ402）：番組管理部103は、図2の「番組表」に含まれる個々の番組情報毎に放送チャンネル番号と放送時間とを得て、（ステップ403）に進む。

【0046】（ステップ403）：番組管理部103は、放送時間に十分な未記録空きメディアを得るために、メディア管理部107に「空きメディア要求」を送信し、その返答としてメディア管理部107からの「空きメディア情報」の入力を待つ。一方、メディア管理部107は、番組管理部103からの「空きメディア要求」を入力すると、対応する空きメディアを獲得しようとして、獲得できた場合には、獲得できたメディア位置を格納した「空きメディア情報」を番組管理部103に返答する。獲得できない場合には、自動削除刻印部10

8にメディア部の利用可能領域を拡大するために「自動削除信号」を出力して（ステップ408）に進む。

【0047】（ステップ404）：番組管理部103は、番組情報の番組の放送開始時刻になったかを確認し、放送開始時刻になれば（ステップ405）に進み、さもなければ放送開始時刻になるまで待つ。

【0048】（ステップ405）：番組管理部103は、（ステップ404）で放送開始時刻になれば記録すべき番組チャンネルと番組時刻と記録メディア情報とから成る「メディア記録指示」を構成しメディア管理部107に送信して（ステップ406）に進む。

【0049】（ステップ406）：番組管理部103は、記録すべき番組情報と空きメディア情報とから「記録番組情報」を構成し、記録番組情報保持部104に格納して（ステップ407）に進む。

【0050】（ステップ407）：メディア管理部107は、番組管理部103からの「メディア記録指示」を入力し、メディア部105の記録メディア情報で示される位置に、入力する番組信号から選択した記録すべき番組チャンネルを、記録すべき番組終了時刻まで記録を実行し、スタートに戻る。

【0051】（ステップ408）：自動削除刻印部108は、メディア管理部107から「自動削除信号」を入力すると、記録番組情報保持部104に格納された記録番組情報のうち記録時刻の最も古いものから一つ以上を選択し削除刻印して記録番組情報保持部104に再格納して（ステップ403）に進む。

【0052】（ステップ411）：番組管理部103は、指示入力部101から「番組再生指示」が入力されていれば、（ステップ412）に進み、入力されていなければスタートに戻る。

【0053】（ステップ412）：番組管理部103は、指示入力部101から入力された「番組再生指示」に対応する図3の「記録番組情報」が記録番組情報保持部104に保持されていれば、その「記録番組情報」から「メディア再生指示」を構成してメディア管理部107に出力し、（ステップ413）に進み、入力された「番組再生指示」に対応する「記録番組情報」が記録番組情報保持部104に保持されていなければスタートに戻る。

【0054】（ステップ413）：番組管理部103は、入力された「記録番組情報」に含まれる再生すべき記録メディア情報から「メディア再生指示」を構成してメディア管理部107に送信し、（ステップ414）に進む。

【0055】（ステップ414）：メディア管理部107は、番組管理部103から「メディア再生指示」を入力し、メディア部105の記録メディア情報で示される位置を再生出力し、番組再生出力部106を通じて、視聴者に指示された番組を再生表示し、スタートに戻る。

【0056】(ステップ421):番組管理部103は、指示入力部101から「番組削除指示」が入力されていれば、(ステップ422)に進み、入力されていなければスタートに戻る。

【0057】(ステップ422) 番組管理部103は、指示入力部101から入力された「番組削除指示」に対応する記録番組情報が記録番組情報保持部104に保持されていれば、(ステップ423)に進み、入力された「番組削除指示」に対応する記録番組情報が記録番組情報保持部104に保持されていなければスタートに戻る。

【0058】(ステップ423):番組管理部103は、削除に該当する記録番組情報を削除刻印して記録番組情報保持部104に再格納して、スタートに戻る。

【0059】(ステップ431):自動削除実行部109は、記録番組情報保持部104に格納された記録番組情報のうち削除刻印されたものがあれば(ステップ432)に進み、削除刻印されたものがなければスタートに戻る。

【0060】(ステップ432):自動削除実行部109は、削除刻印された記録番組情報から「メディア削除指示」を構成してメディア管理部107に出力して、(ステップ433)に進む。(ステップ433):メディア管理部107は、自動削除実行部109から入力した「メディア削除指示」に従ってメディア部105に格納された映像・音響・データ情報を無効にして再利用可能として(ステップ434)に進む。

【0061】(ステップ434):自動削除実行部108は、「メディア削除指示」により削除を完了した記録番組情報を記録番組情報保持部104から削除し、スタートに戻る。

【0062】以上のように動作する本第1の実施の形態に係る常時番組記録管理端末の具体的な動作例の一部を図5、図6、図7を用いて以下に説明する。なお、番組信号入力部102は図2で表わされる番組表及び図2で表される番組表で表わされる番組内容の映像・音響データ信号を入力し、記録番組情報保持部104は図3で表わされる記録番組情報を保持するものとする。

【0063】(動作1-1):番組信号入力部102が図2で表わされる番組表と映像・音響・データの信号とを地上波や衛星波やケーブル信号などを經由して放送受信側から入力する。

【0064】(動作1-2):番組管理部103は、番組信号入力部102が入力した図2で表される「番組表」から番組表201を抽出し、メディア管理部107に番組表201の<期間>の項に格納された「60分」の未使用空きメディア領域の獲得を要求する「空きメディア要求」をメディア管理部107に出力する。

【0065】(動作1-3):メディア管理部107は、(動作1-2)で出力された「空きメディア要求」

を入力し、メディア部105より60分の空きメディア領域「L1」を獲得し、「L1」が60分の空きメディア領域として獲得されたことを「空きメディア情報」として番組管理部103に返答する。

【0066】(動作1-4):番組管理部103は、(動作1-3)で出力された「空きメディア情報」を入力し、番組表201の<開始時刻>の項に格納された03/01/97 13:00を待つ。

【0067】(動作1-5):番組管理部103は、番組表201の<チャンネル>の項に格納された情報「C1」を<チャンネル>の項として、(動作1-4)で入力した空きメディア情報、「L1」を<記録メディア情報>の項とする図5のメディア記録指示501を構成し、メディア管理部107に出力する。

【0068】(動作1-6):番組管理部103は、番組表201に格納されたすべての項、及び(動作1-4)で入力した空きメディア情報「L1」を<記録メディア情報>の項、及び削除対象でないことを示す「×」を<削除刻印>の項としてそれぞれ格納した、図6の601で表わされる「記録番組情報」を生成し、記録番組情報保持部104に追加格納する。

【0069】(動作1-7):メディア管理部107は、(動作1-5)で出力されたメディア記録指示501を入力し、<記録メディア情報>の項に格納されたメディア部105のメディア位置「L1」に、番組信号入力部102から入力された映像・音響・データ信号のうち<チャンネル>の項に格納された「C1」チャンネルを、<期間>の項に格納された情報「60分」間記録する。

【0070】(動作1-8):番組管理部103は、番組信号入力部102が入力した図2で表される番組表から番組表202を抽出し、メディア管理部107に番組表202の<期間>の項に格納された「180分」の未使用空きメディア領域の獲得を要求する「空きメディア要求」をメディア管理部107に出力する。

【0071】(動作1-9):メディア管理部107は、(動作1-2)で出力された「空きメディア要求」を入力し、メディア部105より180分の空きメディア領域を獲得しようとしたが領域不足のために失敗したので、自動削除刻印部108にメディア部の利用可能領域を拡大するために「自動削除信号」を出力する。

【0072】(動作1-10):自動削除刻印部108は、(動作1-9)で出力された「自動削除信号」を入力し、記録番組情報保持部104に格納された図3及び図6の「記録番組情報」のうち、記録終了時刻が最も古いものを選択する。図3及び図6においては、記録番組情報301と記録番組情報303とが最も記録終了時刻が最も古いので、これらの記録番組情報に格納された<削除刻印>の項をそれぞれ削除対象を示す「○」を格納して、再び記録番組情報保持部104に格納する。この時点で記録番組情報保持部104には図7で示される

「記録番組情報」が格納されている。

【0073】(動作1-11):自動削除実行部109は、記録番組情報保持部104に格納され削除刻印された記録番組情報701及び703を抽出し、<記録メディア情報>の項に格納された‘L3’及び‘L5’のメディアを削除を指示する「メディア削除指示」をメディア管理部107に出力する。

【0074】(動作1-12):メディア管理部107は、(動作1-11)で出力された「メディア削除指示」を入力し、メディア部105上の‘L3’及び‘L5’の位置に格納された情報を無効にして、再利用可能とする。

【0075】(動作1-13):自動削除実行部108は、削除対象となる、記録番組情報保持部104に格納された記録番組情報701及び記録番組情報703を削除する。

【0076】(動作1-14):メディア管理部107は、(動作1-13)の完了により、180分の空きメディア領域‘L3 L5’が獲得できたので、‘L3 L5’が180分の空きメディア領域として獲得されたことを「空きメディア情報」として番組管理部103に返答する。

【0077】(動作1-15):番組管理部103は、(動作1-14)で出力された「空きメディア情報」を入力し、番組表202の<開始時刻>の項に格納された03/01/97 14:00を待つ。

【0078】(動作1-16):番組管理部103は、番組表202の<チャンネル>の項に格納された情報‘C1’を<チャンネル>の項、<期間>の項に格納された情報‘180分’を<期間>の項として、(動作1-13)で入力した空きメディア情報‘L3 L5’を<記録メディア情報>の項とする図5のメディア記録指示502を構成し、メディア管理部107に出力する。

【0079】(動作1-17):番組管理部103は、番組表202に格納されたすべての項、及び(動作1-15)で入力した空きメディア情報‘L3 L5’を<記録メディア情報>の項、及び削除対象でないことを示す‘×’を<削除刻印>の項としてそれぞれ格納した、図6の602で表わされる記録番組情報を生成し、記録番組情報保持部104に追加格納する。

【0080】(動作1-18):メディア管理部107は、(動作1-17)で出力したメディア記録指示502に従い、メディア部105に所望の映像・音響・データ信号を記録する。以上のように本第1の実施の形態によれば、番組の常時記録を続け記録メディアの領域が不足した時点であっても、既に記録され再生されることが少ないと考えられる記録時刻の古い記録済み番組を自動消去できる仕組みを設けることにより、引き続き番組の常時記録を可能としたから、視聴者がその記録の維持管理に手間がかからない。

【0081】第2の実施の形態

図8は本発明の第2の実施の形態における常時番組記録管理端末のブロック図である。図8において、801、802、805、806、807、809は、第1の実施の形態のものと同じであり、803は拡張番組管理部であり、この拡張番組管理部803は番組信号入力部802から入力された番組表に基づいて、各番組毎に記録に必要な時間を算出し、算出された時間分の空きメディアを獲得するために、メディア管理部807に「空きメディア要求」を出力し、この空きメディア要求を満足する「空きメディア情報」をメディア管理部807から入力する一方、メディア管理部807にメディア操作指示として「メディア記録指示」を構成し出力する。

【0082】この拡張番組管理部803はまた、指示入力部801から「番組再生指示」を入力した場合には、再生すべき所望の「記録番組情報」を拡張記録番組情報保持部804より入力し、入力された拡張記録番組情報に再生済みであることを示す再生刻印を行い、拡張記録番組情報保持部804に再格納し、メディア操作指示として「メディア再生指示」を構成し出力する。この拡張番組管理部803はまた、指示入力部801から「番組削除指示」を入力した場合には、削除すべき所望の「記録番組情報」を拡張記録番組情報保持部804より入力し削除し、入力された拡張記録番組情報から記録メディア情報を抽出して、メディア操作指示として「メディア削除指示」を構成し出力する。

【0083】804は拡張記録番組情報保持部であり、この拡張記録番組情報保持部804は拡張番組管理部803及び拡張自動削除実行部808から拡張記録番組情報の追加や削除や既に保持済みか否かの問合せへの返答や、視聴者が再生したことの記録を実行する。

【0084】808は拡張自動削除刻印部であり、この拡張自動削除刻印部808は前記メディア管理部807から「自動削除信号」を入力し、拡張記録番組情報保持部804に保持された拡張記録番組情報のうち記録時刻の最も古くかつ視聴者に再生されていないものから一つ以上を自動的に削除する番組の対象として削除刻印する。

【0085】ここで、拡張記録番組情報保持部804は、図9の概念図で示される構造の拡張記録番組情報を保持するものとする。図9において、<番組ID>で表される項、<番組サブID>で表される項、<チャンネル>で表される項、<開始時刻>で表される項、<期間>で表される項は、第1の実施の形態における図3と同じであり、<再生刻印>で表わされる項は、視聴者がかつて再生した番組であれば情報‘○’が納められ、かつて再生した番組でなければ情報‘×’が納められる。例えば、901は、番組タイトルがP3であり、今回の話題がS3であり、チャンネルC3で放送され、1997年2月21日9:00に始まり120分で終了する番組が、

メディア上のL3位置に格納され、'×'であるから削除対象とはなっていないし、かつ'○'であるから視聴者が再生したものであることを表わす。

【0086】以上のように構成された第2の実施の形態における常時番組記録管理端末について、以下図10のフローチャートと図4のフローチャートとを用いて各ステップごとに説明する。なお、スタート、(ステップ401)、(ステップ402)、(ステップ404)～(ステップ407)、(ステップ411)～(ステップ414)、(ステップ421)～(ステップ423)、(ステップ431)～(ステップ434)は、第1の実施の形態で記録番組情報を拡張記録番組情報と読み代

え、記録番組情報保持部を拡張番組情報保持部と読み代え、番組管理部を拡張番組管理部と読み代えて同じであり、(ステップ404)は(ステップ408)の代わりに(ステップ1001)に進み、(ステップ414)は(ステップ1002)に進むものとして以下を説明する。

【0087】(ステップ1001)：拡張自動削除刻印部808は、メディア管理部807から「自動削除信号」を入力すると、拡張記録番組情報保持部804に格納された拡張記録番組情報のうち、記録時刻の最も古いものでありかつ視聴者によって再生されたことがないものから一つ以上を選択し削除刻印して拡張記録番組情報保持部804に再格納して、(ステップ403)に進む。

【0088】(ステップ1002)：拡張番組管理部803は、再生の対象となっている(ステップ413)で入力された拡張記録番組情報に、再生済みであることを示す再生刻印を施し、拡張記録番組情報保持部804に再格納してスタートに戻る。

【0089】以上のように動作する本実施の形態2の常時番組記録管理端末の具体的な動作例の一部を図11、図12、図13を用いて説明する。なお、番組信号入力部802は図2で表わされる番組表及び図2で表わされる番組表で表わされる番組内容の映像音響データ信号を入力し、拡張記録番組情報保持部804は図9で表わされる拡張記録番組情報を保持するものとする。

【0090】また、図13は、番組再生指示の概念図を表わし、<番組ID>に納められる項は、再生対象となる番組のタイトルを表し、<番組サブID>に納められる項は、再生対象となる番組のサブタイトルを表し、例えば、番組再生指示1301は、番組のタイトルが'P7'で、サブタイトルが'P13'の番組を再生する指示であることを示す。

【0091】(動作2-1)：拡張番組管理部803は、番組信号入力部802が入力した図2で表わされる番組表から番組表202を抽出し、メディア管理部807に番組表202の<期間>の項に格納された'180分'の未使用空きメディア領域の獲得を要求する空きメ

ディア要求をメディア管理部807に出力する。

【0092】(動作2-2)：メディア管理部807は、(動作2-1)で出力された空きメディア要求を入力し、メディア部805より180分の空きメディア領域を獲得しようとしたが領域不足のために失敗したので、拡張自動削除刻印部808にメディア部805の利用可能領域を拡大するために「自動削除信号」を出力する。

【0093】(動作2-3)：拡張自動削除刻印部808は、(動作2-2)で出力された「自動削除信号」を入力し、拡張記録番組情報保持部804に格納された図9の拡張記録番組情報のうち、記録終了時刻が最も古いものでありかつ再生されたことがないものを選択する。図9においては、拡張記録番組情報902と拡張記録番組情報903が該当するので、これらの拡張記録番組情報に格納された<削除刻印>の項をそれぞれ削除対象を示す'○'を格納して、再び拡張記録番組情報保持部804に格納する。

【0094】(動作2-4)：拡張自動削除実行部809は、拡張記録番組情報保持部804に格納され削除刻印された拡張記録番組情報902及び903を抽出し、<記録メディア情報>の項に格納された'L4'及び'L5'のメディアを削除を指示する「メディア削除指示」をメディア管理部807に出力する。

【0095】(動作2-5)：メディア管理部807は、(動作2-4)で出力された「メディア削除指示」を入力し、メディア部805上の'L4'及び'L5'の位置に格納された情報を無効にして、再利用可能とする。

【0096】(動作2-6)：メディア管理部807は、(動作2-5)の完了により、180分の空きメディア領域'L4 L5'が獲得できたので、'L4 L5'が180分の空きメディア領域として獲得されたことを「空きメディア情報」として拡張番組管理部803に返答する。

【0097】(動作2-7)：拡張番組管理部808は、(動作2-6)で出力された「空きメディア情報」を入力し、番組表202の<開始時刻>の項に格納された03/01/97 14:00を待つ。

【0098】(動作2-8)：拡張番組管理部803は、番組表202の<チャンネル>の項に格納された情報'C1'を<チャンネル>の項として、<期間>の項に格納された情報'180分'を<期間>の項として(動作2-7)で入力した空きメディア情報'L4' 'L4 L5'を<記録メディア情報>の項として図11のメディア記録指示1101を構成し、メディア管理部807に出力する。

【0099】(動作2-9)：拡張番組管理部803は、番組表202に格納されたすべての項、及び(動作2-7)で入力した空きメディア情報'L4 L5'を

＜記録メディア情報＞の項、及び削除対象でないことを示す「×」を＜削除刻印＞の項、再生されたことがないことを示す「×」を＜再生刻印＞の項としてそれぞれ格納した、図12の1201で表わされる拡張記録番組情報を生成し、拡張記録番組情報保持部804に追加格納する。

【0100】（動作2-10）：メディア管理部807は、（動作2-8）で出力したメディア記録指示1101に従い、メディア部805に所望の映像・音響・データ信号を記録する。

【0101】（動作2-11）：指示入力部801は、視聴者からリモコンなどを用いて図13で表わされる番組再生指示1301を入力する。

【0102】（動作2-12）：拡張番組管理部803は、拡張記録番組情報保持部804に番組再生指示1301に合致する図9の拡張記録番組情報905が拡張記録番組情報保持部804に保持されていることを確認し、拡張記録番組情報905の＜記録メディア情報＞の項に格納されたメディア位置「L7」から再生を行うためのメディア再生指示をメディア管理部807に出力する。

【0103】（動作2-13）：メディア管理部807は、（動作2-12）で出力された「メディア再生指示」を入力し、メディア部805の「L7」の位置から再生を始め、番組再生出力部806に映像・音響・データ情報を出力する。

【0104】（動作2-14）：拡張番組管理部803は、拡張記録番組情報905の＜再生刻印＞の項に格納された情報を、すでに再生済みであることを示す「○」と書き換え、拡張記録番組情報保持部804に再格納する。本動作により、回目の自動削除の対象となる拡張記録番組情報は図9の拡張記録番組情報904となる。以上のように本第2の実施の形態によれば既に記録した番組の中で視聴者が再生した番組は保存されるので、かつて再生したことが一度もない古い記録済み番組だけを選択的に消去することができ、視聴者が興味ある番組を選択的に自動保存することができる。また、視聴者が、一度再生して長期に保存あるいは将来もう一度再生したい番組の消去防止に手間をかける必要がなく、大容量の記録メディアを有効に利用できる常時番組記録管理端末の仕組を提供できる。

【0105】なお、本第2の実施の形態では既に記録した番組の中で視聴者が再生した番組は保存されるので、かつて再生したことが一度もない古い記録済み番組だけを選択的に消去するけれども、その保存は再生回数が所定以上、消去するものは再生回数が所定以下としても構わない。

【0106】第3の実施の形態

図14は本発明の第3の実施の形態における常時番組記録管理端末のブロック図である。図14において、14

01～1407、1409は、第2の実施の形態と同じものであり、1408は連想自動削除刻印部で、前記メディア管理部1407から「自動削除信号」を入力し、拡張記録番組情報保持部1404に保持された拡張記録番組情報のうち記録時刻の最も古くかつ視聴者に再生されていないかつ過去に再生されたことがある番組と同じ番組名でないもののものから一つ以上を自動的に削除する番組の対象として削除刻印する。

【0107】ここで、拡張記録番組情報保持部1404は、図9の概念図で示される構造の拡張記録番組情報を保持するものとする。なお、図9は第2の実施の形態で用いたものと同じである。

【0108】以上のように構成された第3の実施の形態における常時番組記録管理端末について、以下図15のフローチャートと図10のフローチャートと図4のフローチャートとを用いて各ステップごとに説明する。なお、スタート、（ステップ401）、（ステップ402）、（ステップ404）～（ステップ407）、（ステップ411）～（ステップ414）、（ステップ421）～（ステップ423）、（ステップ431）～（ステップ434）、（ステップ1002）は、第2の実施の形態と同じであり、（ステップ404）は（ステップ1001）の代わりに（ステップ1501）に進むものとして以下に説明する。

【0109】（ステップ1501）：連想自動削除刻印部1408は、「自動削除信号」を入力すると、拡張記録番組情報保持部1404に格納された拡張記録番組情報のうち、記録時刻の最も古いものでありかつ視聴者によって再生されたことがないもの、かつ、過去に再生された番組と同じタイトルを持たないものから一つ以上を選択し削除刻印して拡張記録番組情報保持部1404に再格納して、（ステップ403）に進む。

【0110】以上のように動作する本第3の実施の形態の常時番組記録管理端末の具体的な動作例の一部を図11、図12を用いて説明する。

【0111】なお、番組信号入力部1402は図2で表わされる番組表及び図2で表される番組表で表わされる番組内容の映像音響データ信号を入力し、拡張記録番組情報保持部1404は図16で表わされる拡張記録番組情報を保持するものとする。

【0112】（動作3-1）：（動作2-1）に同じ。

【0113】（動作3-2）：（動作2-1）に同じ。

【0114】（動作3-3）：連想自動削除刻印部1408は、（動作3-2）で出力された「自動削除信号」を入力し、拡張記録番組情報保持部1404に格納された図16の拡張記録番組情報のうち、記録終了時刻が最も古いものでありかつ再生されたことがないものかつ過去に再生された番組と同じ番組IDを持たないものを選択する。図16においては、拡張記録番組情報1602と拡張記録番組情報1604とが該当するので、これら

の拡張記録番組情報に格納された<削除刻印>の項をそれぞれ削除対象を示す「○」を格納して、再び拡張記録番組情報保持部1404に格納する。なお、拡張記録番組情報1603は再生刻印されていないか、拡張記録番組情報1601と同じ番組IDを格納しかつ拡張記録番組情報1601が再生刻印されていないので、拡張記録番組情報1603は削除対象とならない。

【0115】(動作3-4): 拡張自動削除実行部1409は、拡張記録番組情報保持部1404に格納され削除刻印された拡張記録番組情報1602及び1604を抽出し、<記録メディア情報>の項に格納された「L4」及び「L6」のメディアを削除を指示する「メディア削除指示」をメディア管理部1407に出力する。

【0116】(動作3-5): メディア管理部1407は、(動作3-4)で出力された「メディア削除指示」を入力し、メディア部1405上の「L4」及び「L6」の位置に格納された情報を無効にして、再利用可能とする。

【0117】(動作3-6): メディア管理部1407は、(動作3-5)の完了により、180分の空きメディア領域「L4 L6」が獲得できたので、「L4 L6」が180分の空きメディア領域として獲得されたことを「空きメディア情報」として拡張番組管理部1403に返答する。

【0118】(動作3-7): 拡張番組管理部1403は、(動作8-6)で出力された「空きメディア情報」を入力し、番組表202の<開始時刻>の項に格納された03/01/9714:00を待つ。

【0119】(動作3-8): 拡張番組管理部1403は、番組表202の<チャンネル>の項に格納された情報「C1」を<チャンネル>の項として、<期間>の項に格納された情報「180分」を<期間>の項として、(動作2-7)で入力した空きメディア情報「L4 L6」を<記録メディア情報>の項としてメディア記録指示を構成し、メディア管理部1407に出力する。

【0120】(動作3-9): 拡張番組管理部1403は、番組表202に格納されたすべての項、及び(動作3-7)で入力した空きメディア情報「L4 L6」を<記録メディア情報>の項、及び削除対象でないことを示す「×」を<削除刻印>の項、再生されたことがないことを示す「×」を<再生刻印>の項としてそれぞれ格納した、拡張記録番組情報を生成し、拡張記録番組情報保持部1404に追加格納する。

【0121】(動作3-10): メディア管理部1407は、(動作3-8)で出力したメディア記録指示に従い、メディア部1405に所望の映像・音響・データ信号を記録する。

【0122】以上のように本第3の実施の形態によれば再生したことがなくとも、過去に同番組タイトルの番組を再生していれば消去を防止することができるので、放

送日時を問わず、視聴者が興味ある番組としてタイトルが同じ番組を選択的に自動保存することができる。また、毎日或いは毎週連続する放送で再生されていない番組は、将来にわたり再生されることが容易に想像されるので、別途これらの番組を明示的に自動消去の対象から除外する必要がなく、大容量の記録メディアを有効に利用できる常時番組記録管理端末の仕組を提供できる。

【0123】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、複数の放送番組から構成される番組チャンネルを多数供給及び受信する放送システムにおける視聴者側の端末であって、一つ以上の番組チャンネルを24時間常時記録することができる常時番組記録管理端末において、番組の常時記録を続け記録メディアの領域不足した時点であっても、既に記録され再生されることが少ないと考えられる記録時刻の古い記録済み番組を自動消去できる仕組みを設けることにより、引き続き番組の常時記録を可能とできるよう視聴者が維持管理するのに手間がかからない。

【0124】また、既に記録した番組の中で視聴者が再生した番組は保存されるので、かつて再生したことが一度もない古い記録済み番組だけを選択的に消去することができ、視聴者が興味ある番組を選択的に自動保存することができる。

【0125】また、視聴者が、一度再生して長期に保存あるいは将来もう一度再生したい番組の消去防止に手間をかける必要がなく、大容量の記録メディアを有効に利用できる常時番組記録管理端末の仕組を提供できる。

【0126】また、再生したことがなくとも、過去に同番組タイトルの番組を再生していれば消去を防止することができるので、放送日時を問わず、視聴者が興味ある番組としてタイトルが同じ番組を選択的に自動保存することができる。また、毎日或いは毎週連続する放送で再生されていない番組は、将来にわたり再生されることが容易に想像されるので、別途これらの番組を明示的に自動消去の対象から除外する必要がなく、大容量の記録メディアを有効に利用できる常時番組記録管理端末の仕組を提供できる。

【0127】従って、記録する番組を予め指定することなく所望の放送番組を、大容量の記録メディアを有効に利用しながら、視聴者が楽しめることができる。よって、本発明の効果は多大である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における常時番組記録端末のブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態における常時番組記録端末の番組表の内容を示す概念図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態における常時番組記録端末の記録番組情報の内容を示す概念図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態における常時番組記録端末の動作を示すフローチャートである。



【図 5】本発明の第 1 の実施の形態における常時番組記録端末のメディア記録指示の内容を示す概念図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施の形態における常時番組記録端末の記録番組情報の内容を示す概念図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施の形態における常時番組記録端末の記録番組情報の内容を示す概念図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施の形態における常時番組記録端末のブロック図である。

【図 9】本発明の第 2 の実施の形態における常時番組記録端末の拡張記録番組情報の内容を示す概念図である。

【図 10】本発明の第 2 の実施の形態における常時番組記録端末の動作を示すフローチャートである。

【図 11】本発明の第 2 の実施の形態における常時番組記録端末のメディア記録指示の内容を示す概念図である。

【図 12】本発明の第 2 の実施の形態における常時番組記録端末の拡張記録番組情報の内容を示す概念図である。

【図 13】本発明の第 2 の実施の形態における常時番組記録端末の番組再生指示の内容を示す概念図である。

【図 14】本発明の第 3 の実施の形態における常時番組記録端末のブロック図である。

【図 15】本発明の第 3 の実施の形態における常時番組記録端末の動作を表すフローチャートである。

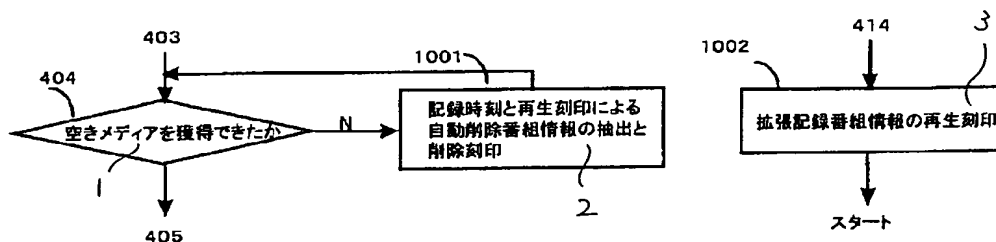
【図 16】本発明の第 3 の実施の形態における常時番組記録端末の拡張記録番組情報の内容を示す概念図である。

【符号の説明】

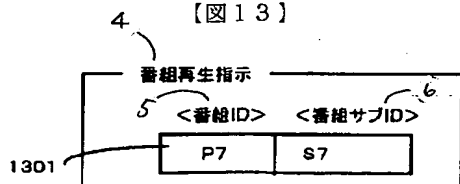
*

* 101	指示入力部
102	番組信号入力部
103	番組管理部
104	記録番組情報保持部
105	メディア部
106	番組再生出力部
107	メディア管理部
108	自動削除刻印部
109	自動削除実行部
10 801	指示入力部
802	番組信号入力部
803	拡張番組管理部
804	拡張記録番組情報保持部
805	メディア部
806	番組再生出力部
807	メディア管理部
808	拡張自動削除刻印部
809	自動削除実行部
1401	指示入力部
20 1402	番組信号入力部
1403	拡張番組管理部
1404	拡張記録番組情報保持部
1405	メディア部
1406	番組再生出力部
1407	メディア管理部
1408	連想自動削除刻印部
1409	自動削除実行部

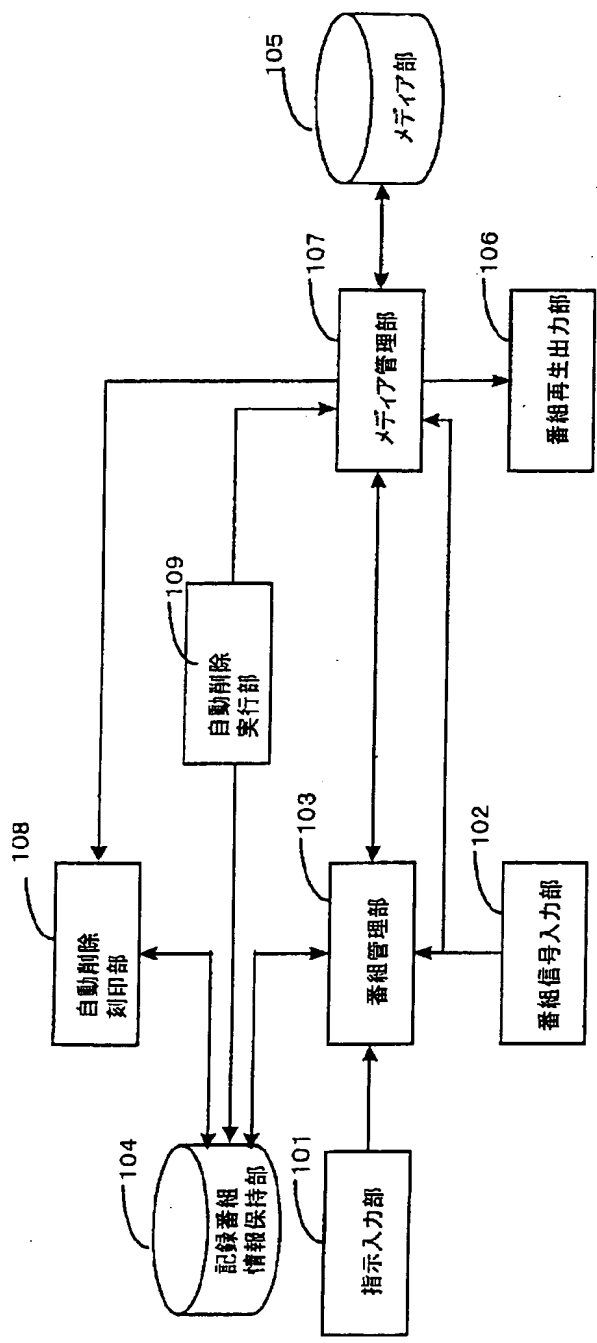
【図 10】 Fig. 10



【図 13】



【図1】 Fig. 1



【図2】 Fig. 2

番組表

番組ID	番組サブID	チャンネル	開始時刻	期間
P1	S1	C1	03/01/97 13:00	60分
P2	S2	C1	03/01/97 14:00	180分

201, 202

【図5】 Fig. 5

メディア記録指示

チャンネル	期間	記録メディア情報
C1	60分-13	L1
C1	180分-14	L3 L5

501, 502

[図3] Fig. 3

記録番組情報						
1 2		3	4	5	6	7 8
<番組ID>		<番組サブID>	<チャネル>	<開始時刻>	<期間>	<記録メディア情報> <削除刻印>
301	P3	S3	C3	02/21/97 9:00	120分-9	L3 x
302	P4	S4	C3	02/21/97 11:00	120分-10	L4 x
303	P5	S5	C5	02/21/97 10:00	60分-11	L5 x
304	P3	S6	C3	02/28/97 9:00	120分-12	L6 x
305	P7	S7	C3	02/28/97 11:00	60分-13	L7 x

[図6] Fig. 6

記録番組情報						
15		16	17	18	19	20 21
<番組ID>		<番組サブID>	<チャネル>	<開始時刻>	<期間>	<記録メディア情報> <削除刻印>
601	P1	S1	C1	03/01/97 13:00	60分-22	L1 x
602	P2	S2	C1	03/01/97 14:00	180分-23	L3 L5 x

[図7] Fig. 7

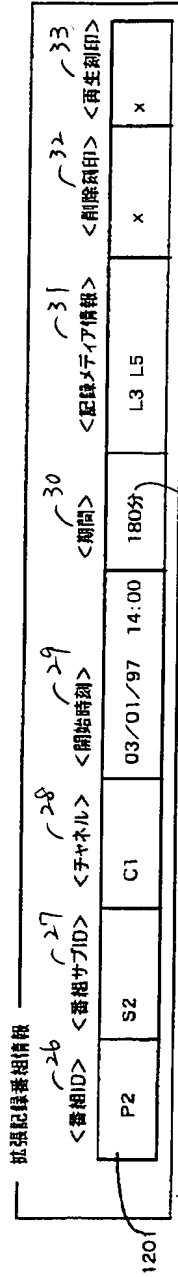
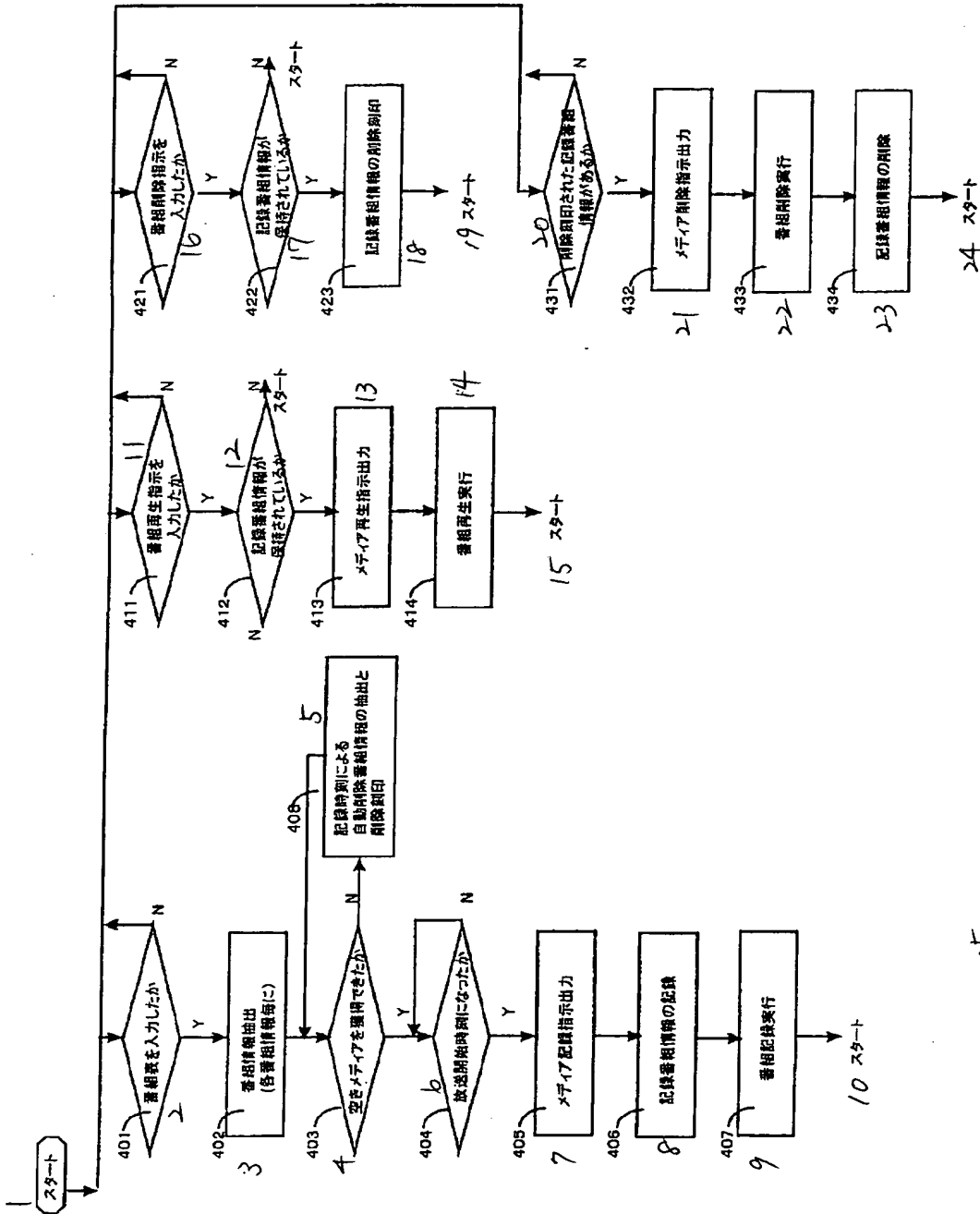
記録番組情報						
25		26	27	28	29	30 31
<番組ID>		<番組サブID>	<チャネル>	<開始時刻>	<期間>	<記録メディア情報> <削除刻印>
701	P3	S3	C3	02/21/97 9:00	120分-32	L3 O
702	P4	S4	C3	02/21/97 11:00	120分-33	L4 x
703	P5	S5	C5	02/21/97 10:00	60分-34	L5 O
704	P3	S6	C3	02/28/97 9:00	120分-35	L6 x
705	P7	S7	C3	02/28/97 11:00	60分-36	L7 x
706	P1	S1	C1	03/01/97 13:00	60分-37	L1 x

[図11] Fig. 11

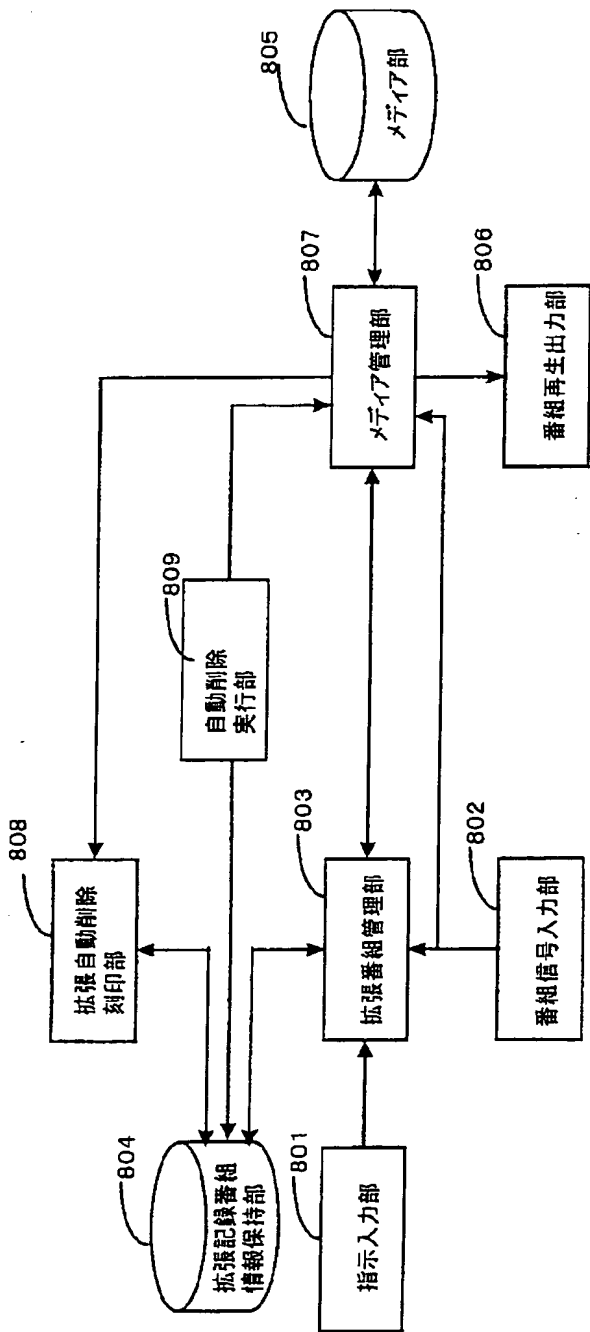
メディア記録指示		
39	40	41
<チャネル>	<期間>	<記録メディア情報>
C1	180分-42	L4 L5

[図4] Fig.4

[図12] Fig.12



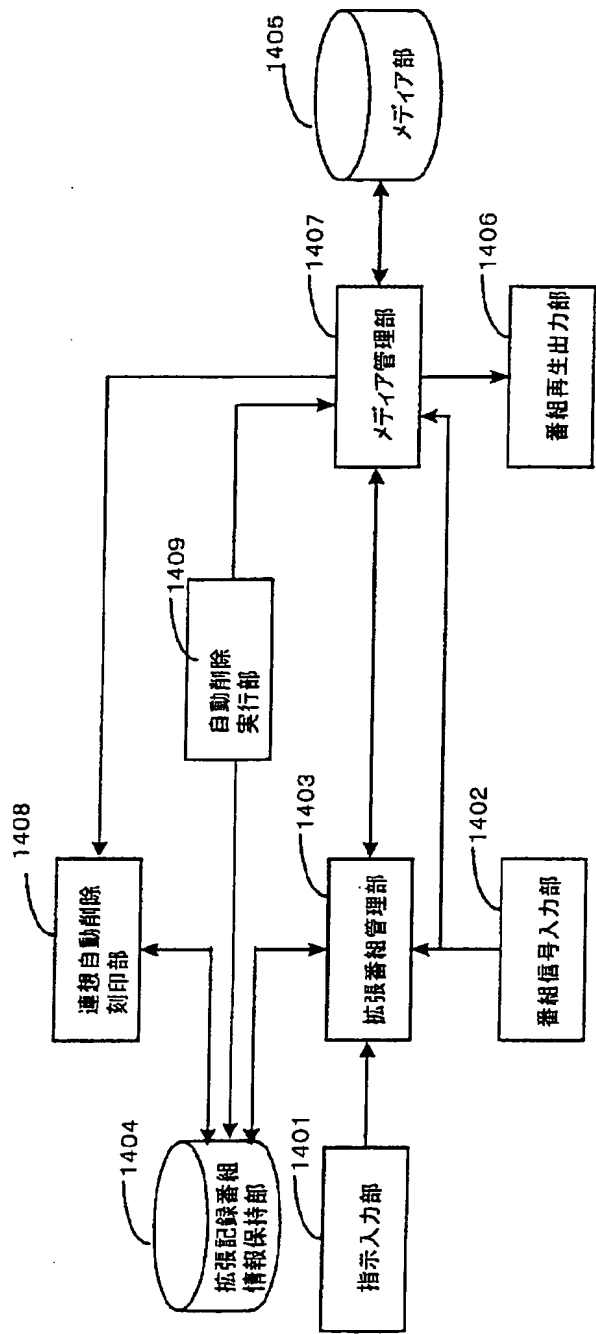
【図8】 Fig.8



【図9】 Fig.9

拡張記録番組情報									
番組ID		番組サブID	チャンネル	開始時刻	期間	記録メディア情報		削除刻印	再生刻印
P3	S3	C3		02/21/97 9:00	120分 10	L3		x	0
P4	S4	C4		02/21/97 9:00	120分 11	L4		x	x
P5	S5	C5		02/21/97 10:00	60分 12	L5		x	x
P6	S6	C3		02/28/97 9:00	120分 13	L6		x	x
P7	S7	C3		02/28/97 11:00	60分 14	L7		x	x
P3	S8	C3		02/28/97 10:00	60分 15	L8		x	x

【図14】 Fig. 14

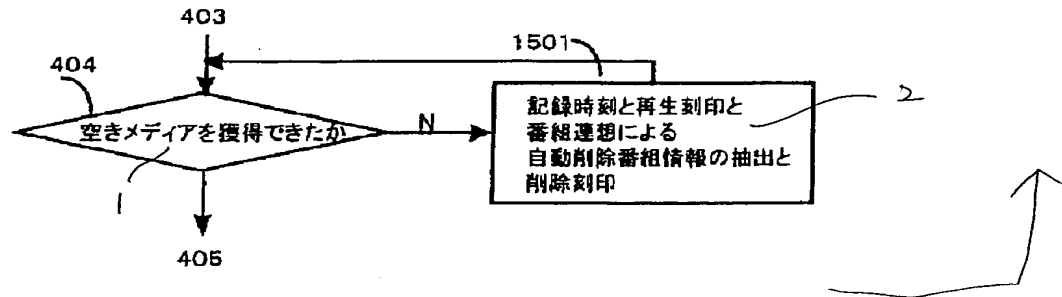


【図16】 Fig. 16

拡張記録番組情報

1 2 <番組ID>		3 <番組サブID>	4 <チャンネル>	5 <開始時刻>	6 <期間>	7 <記録メディア情報>	8 <削除刻印>	9 <再生刻印>
1601	P3	S3	C3	02/21/97 9:00	120分 (0)	L3	x	○
1602	P4	S4	C4	02/22/97 9:00	120分 (1)	L4	x	x
1603	P3	S5	C5	02/22/97 10:00	60分 (2)	L5	x	x
1604	P6	S6	C3	02/22/97 9:00	120分 (3)	L6	x	x

【図15】 Fig.15



フロントページの続き

(72)発明者 井出 剛氏
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 平田 好充
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内